

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

**25 ANOS DA COLETA SELETIVA DE PORTO ALEGRE: HISTORIA E
PERSPECTIVAS**

**25 YEARS OF SELECTIVE COLLECTION IN PORTO ALEGRE: HISTORY AND
EXPECTATION**

Caroline Silva Da Silva

RESUMO

A Coleta Seletiva se apresenta de forma a valorizar os resíduos sólidos recicláveis, uma vez que eles passam a ser selecionados na fonte geradora, não sendo contaminados com o restante dos resíduos sólidos domiciliares. Em Porto Alegre, a Coleta Seletiva foi implantada em 1990, sendo uma das pioneiras no Brasil, e teve uma abordagem bastante diferenciada do que se fazia na época. O DMLU integrou os serviços de limpeza urbana em um sistema que se preocupava em conectar todos as etapas do gerenciamento de resíduos, desde a sua geração até a destinação final. Este trabalho percorre a trajetória histórica da Coleta Seletiva de Porto Alegre, através da visão dos gestores públicos responsáveis pela sua idealização e operação durante esses 25 anos, identificando suas motivações, descrevendo o processo de planejamento e implantação, bem como a posterior consolidação do serviço até chegar no formato que é apresentado hoje. Além disso, ele explora as perspectivas do sistema, segundo os gestores, indicando as possibilidades futuras para a Coleta Seletiva e refletindo quanto sua evolução.

Palavras-chave: coleta seletiva, resíduos sólidos, Porto Alegre, reciclagem, catador.

ABSTRACT

The Selective Collection comes in a way to increase the value of the materials to be recycled, once they are previously selected direct in the source, avoiding the recyclable waste being mixed with the rest of the residential garbage. In Porto Alegre, the Selective Collection System was implanted in 1990, being one of the first cities having the service in Brazil, which had a very different approach from what it was being done in other cities. The DMLU integrated the urban cleaning services into one system that was concerned to connect all the stages of waste management, since its generation until its final destination. In this work, the historical trajectory of the Selective Collection System of Porto Alegre is discoursed through the vision of the public service managers responsible for the system's idealization, identifying their motivations, describing the planning and implementation process, as well as the service consolidation until it gets to the way it is presented today. Besides that, this work explores the system's perspectives, according to the managers, indicating the future possibilities for the Selective Collection, thinking over its evolution.

Keywords: selective collection, solid residue, Porto Alegre, recycling, collector.

1 INTRODUÇÃO

O aumento na produção de resíduos é um problema mundial. As motivações para esse cenário são diversas e agrava um problema cuja a busca para uma solução definitiva e sustentável desafia governos do mundo inteiro e parece não existir: a alocação dos resíduos descartados.

O Departamento Municipal de Limpeza Urbana, o DMLU, estima que a geração média de resíduos sólidos domiciliares regulares em Porto Alegre aumentou de 912 para 1.020,5 t/dia útil entre 2001 e 2011, um crescimento de 12%, contra um aumento populacional de 3% (PMGIRS; p. 53 e 54). Uma vez que a quantidade e a variedade de resíduos só vêm aumentando e não parece existir nenhum esforço para a redução do consumo, a reciclagem é apontada como uma das soluções mais utilizadas para diminuir o impacto dos resíduos sólidos. Além do aspecto ambiental e econômico da cadeia de reciclagem, ela possui uma importante função social, gerando postos de trabalho e renda à pessoas dos setores mais desfavorecidos da sociedade. Segundo o IPEA (2011 *apud* 2013), a partir de dados extraídos da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada pelo IBGE em 2008, foram identificados 1.175 associações de catadores, contando com cerca de 30.400 trabalhadores.

A Coleta Seletiva é a operação que viabiliza maior efetividade na reciclagem pois, como incentiva a separação prévia do material diretamente na fonte geradora, evita que esse resíduo passível de ser reciclado seja contaminado pela matéria orgânica, possibilitando maior aproveitamento dos materiais e diminuindo os custos no processo de reciclagem.

Em Porto Alegre, o Sistema de Coleta Seletiva implantada no dia 7 de julho de 1990. Considerada vanguardista no Brasil quanto à abordagem do tema e modelo implantado e, tomando como projeto piloto a implantação em um bairro somente, conseguiu escalar o programa para atender toda a cidade em apenas seis anos. Com a ajuda de uma forte ação de educação ambiental e investimento na capacitação dos coletores, conseguiu adesão de grande parte da população.

Uma vez que a Coleta Seletiva completou 25 anos em 2015, se espera que a cultura de separação domiciliar de resíduos tenha se tornado, ao longo desses anos, inerente à população de Porto Alegre. Paralelo a isso, a expectativa é de que, em um período total de 25 anos de aprendizado, o sistema implantado tenha tido tempo de testar, reinventar, errar e aprimorar para que hoje pudéssemos nos deparar com um processo bastante desenvolvido e eficiente.

Partindo dessas suposições, esse trabalho procura identificar quais foram as principais dificuldades e os maiores avanços obtidos com a implantação da Coleta Seletiva em Porto Alegre ao longo dos 25 anos de experiência, bem como suas perspectivas.

Considerando que o sistema possui diferentes agentes, o foco desse trabalho foi a percepção única e exclusivamente do poder público, idealizadores do projeto e gestores operacionais, a fim de traçar um comparativo com os objetivos imaginados com o que foi realmente conquistado. Ademais, foi importante explorar como se deu a transformação do DMLU como setor público, embasando o crescimento e desenvolvimento dos projetos de limpeza pública.

Os resultados aqui expostos foram obtidos através de entrevistas realizadas com quatro gestores do DMLU, em exercício ou não. Para delimitação da amostra foi adaptado o método Bola de Neve, que pressupõe que exista uma ligação entre os membros de uma mesma população e eles são capazes de se identificar e indicar um outro membro para compor a amostragem (FAUGIER; SARGEANT, 1997).

As entrevistas seguiram um roteiro com questões abertas que incentivavam uma resposta longa e detalhada. Dependendo do desenrolar da entrevista, houve algumas adições ou supressões de questões, mas sempre mantendo o mesmo roteiro para conseguir fazer a comparação dos resultados.

2 REVISÃO TEÓRICA

A fim de embasar esse trabalho é importante conceituar os resíduos sólidos, a reciclagem e a coleta seletiva, bem como verificar a bibliografia no que tange a situação da coleta seletiva no Brasil como um todo.

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com Calderoni (2003), as definições de rejeito, lixo e resíduo são diferentes quando aplicadas em contextos diversos. O resíduo é tudo aquilo que sobra de um processo produtivo. O rejeito é o material que, após um processo de seleção, não é aproveitado. Já o lixo é o material sólido que não passa por nenhuma seleção e é descartado pelo proprietário.

Os resíduos pertinentes a essa pesquisa são os sólidos domiciliares, os quais o DMLU (2015), separa em dois grupos, conforme abaixo:

- a) os domiciliares são compostos por resíduos orgânicos (resíduo de origem animal ou vegetal) e rejeitos (materiais que não podem ser aproveitados, como lacres de laticínios, papel higiênico, absorventes e fraldas descartáveis);
- b) os recicláveis são aqueles materiais que podem ser reciclados, compostos, principalmente, de embalagens de plástico, vidro, papel seco e metal.

Essa separação de conceitos se deve principalmente para ajudar ao cidadão a identificar os resíduos que devem ser dispostos para a coleta tradicional, que recolhe os resíduos orgânicos e rejeitos, da coleta seletiva, que coleta o material reciclável. Ainda, é pertinente enfatizar que, no que diz respeito à limpeza urbana, o resíduo domiciliar é formado pelos tipos “domésticos”, provenientes de residências, e “comercial”, advindos de estabelecimentos comerciais, e ambos serão recolhidos pela Coleta Seletiva.

2.2 RECICLAGEM E COLETA SELETIVA

A reciclagem é um processo que visa recuperar e reutilizar resíduos a fim de devolvê-los à sociedade como uma matéria útil a um novo processo produtivo. Ela transforma esses resíduos descartados em materiais que são denominados secundários que servem para substituir matérias primas na produção de um novo produto.

Conforme Ribeiro e Lima (2000), a necessidade de reciclar foi percebida a partir da observação da carência de recursos naturais aliada à problemática de disposição final dos resíduos no meio ambiente. Ainda de acordo com os autores, situações de crise e de extremo racionamento, como no caso de guerras, estabeleceram a mentalidade repúdio ao desperdício e reaproveitamento de matéria-prima para reciclagem.

O principal motivador da reciclagem é o fator econômico, segundo Ribeiro e Lima (2000), ou seja, para um material qualquer não se tornar rejeito é preciso que haja um mercado comprador interessado nele. Para fomentar esse interesse, uma certa quantidade se faz necessária, pois é materiais em pouca quantidade não motivam a pesquisa para sua reciclagem por não apresentarem valor considerável.

Segundo Calderoni (2003), a reciclagem é também uma maneira de educar e conectar as pessoas ao meio ambiente a medida que desenvolve a sensação de pertencimento e vontade de poder, com pequenas ações, modificar o meio a sua volta.

Essa sensação de pertencer é importante para o sucesso de um processo de reciclagem, pois uma de suas principais etapas, a Coleta Seletiva, depende quase que exclusivamente da população. Essa etapa é a coleta dos materiais reutilizáveis nos domicílios e estabelecimentos já devidamente separados direto na fonte geradora, pelo cidadão, e acondicionados e

apresentados. (BRINGHENTI, 2004).

Em ações vindas diretamente do governos, os pioneiros nas iniciativas de reciclagem são os Estados Unidos, a Europa e o Japão, e foram suportadas pela atuação de empresas e de instituições, bem como pelo forte engajamento da sociedade civil e da população como um todo.

De acordo com CEMPRE (2014), a realização de um Sistema de Coleta Seletiva passa pelas diferentes fases a seguir:

- Diagnóstico: consiste no estudo de diferentes fatores envolvendo a população e o ambiente no qual se quer inserir o sistema;
- Planejamento: nessa fase ocorre a escolha do modelo da coleta seletiva, bem como a análise de fatores operacionais;
- Implantação: verifica-se a periodicidade, distribuição dos dias da semana e quantidade de viagens necessárias à coleta;
- Operação e monitoramento: já com o sistema em operação, acompanha-se os indicadores de desempenho;
- Análise dos benefícios: enfim, essa etapa consiste em contabilizar os ganhos ambientais, econômicos e sociais advindas do sistema implantado.

Para o sucesso e continuidade de um programa de coleta seletiva é importante que essas etapas sejam corretamente desenvolvidas e que todas as variantes sejam observadas, do início ao fim.

2.3 COLETA SELETIVA NO BRASIL

Através da pesquisa Ciclossoft do CEMPRE (2014), pode-se verificar uma evolução nos programas de coleta seletiva no Brasil, consequência de diversas políticas públicas como por exemplo as criações da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental na estrutura do Ministério das Cidades e do Comitê Interministerial Lixo e Cidadania e a consolidação do anteprojeto de lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010. Um dos dados que chamam bastante a atenção é o crescimento do número de municípios que tem um sistema de coleta seletiva implantado. Em 2008, a pesquisa contabilizou 405 cidades prestadoras desse serviço a sua comunidade, e em 2014 esse número passou para 927, o que significa um crescimento de 128% em 6 anos.

Apesar de ser um crescimento bastante expressivo ao falarmos de municípios, quando se contabiliza o total de pessoas atendidas por um sistema de coleta seletiva, os resultados não são tão otimistas. Para o mesmo período, o número de cidadãos brasileiros atendidos por um sistema de coleta seletiva cresceu somente 7,69%, passando de 26 milhões para 28 milhões de pessoas.

Nos últimos anos podemos identificar iniciativas assertivas para o desenvolvimento da coleta seletiva no país, no entanto, a situação ainda é bastante deprimente na devastadora maioria dos municípios brasileiros quando o assunto é a gestão dos resíduos sólidos.. Segundo Bringhenti (2004), a situação precária dos serviços de limpeza urbano no Brasil deve-se, principalmente, por questões como "descontinuidade política e administrativas, limitações financeiras e orçamentos inadequados, tarifas/taxas desatualizadas, arrecadações insuficientes e recursos humanos com baixa capacitação técnica" (BRINGHENTI, 2004).

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram realizadas entrevistas com funcionários e ex-funcionários do DMLU, todos envolvidos em alguma área ou etapa da Coleta Seletiva nesses 25 anos. Abaixo, uma breve

descrição de suas carreiras no departamento:

- o Diretor Geral do DMLU por mais de 10 anos, no cargo no momento da implantação. Será referenciado a partir de agora como Diretor Geral 1;
- o atual Coordenador da Assessoria Técnica de Planejamento e Desenvolvimento, com um tempo de casa de 24 anos. Será referenciado como Coordenador ASSTEPLAD;
- o Engenheiro Agrônomo integrante da equipe da ASSTEPLAD, também foi Diretor Geral do DMLU. Será referenciado como Diretor Geral 2;
- o Gerente Operacional da Coleta Seletiva nos anos 1991 e 1992, assumiu o cargo de Supervisor Administrativo e Financeiro, na condição de Diretor Geral Substituto do DMLU. Hoje compõe a equipe de engenheiros da ASSTEPLAD. A referência utilizada para ele será Diretor Substituto.
- o Diretor da DLC em 2015, no cargo desde janeiro do mesmo ano. Ele será referenciado como Diretor DLC.

3.1 O INÍCIO DA COLETA SELETIVA: PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO

Porto Alegre teve uma longa história de descaso em relação ao lixo. Desde a desvalorização do profissional que trabalhava na área até a maneira irresponsável que era alocado. De acordo com o Diretor Geral 2, a administração pública não dava a devida atenção ao serviço, resultando em um impacto não só ambiental como também social, pois além da poluição do solo e da água, havia uma grande população que vivia em cima do lixo, literalmente.

Com a ascensão do PT à frente da Prefeitura, em 1989, a questão social do lixo começou a ser evidenciada e uma nova visão de gestão de resíduos foi se criando. Segundo o Diretor Geral 2, a crise instaurada nos lixões forçou um movimento interno da administração de conscientização sobre a importância do tratamento e correta destinação dos resíduos. A partir disso, passou a se discutir soluções para amenizar seu impacto. A administração do PT, que se estendeu de 1989 a 2004, encontrou os dois principais lixões de Porto Alegre com a capacidade praticamente esgotada e a população neles inserida vivendo em condições subumanas. Juntamente com a prefeitura, o DMLU, que estava sob nova direção, começaram a pensar ações para reverter a situação crítica que se deparava o departamento.

Em 1989 mesmo, foi identificado que a Coleta Seletiva era uma opção possível, levando em consideração os recursos financeiros disponíveis na época e a capacidade técnica que a prefeitura dispunha. Engenheiros e sociólogos foram contratados como assessores técnicos para participar do projeto. A partir de inspirações em estudos de caso apresentados em um seminário promovido pelo Instituto Goethe e pela AEBA, com participação ativa do DMLU, que focavam na relação da coleta seletiva e a reciclagem dos resíduos com a recuperação de marginalizados, o DMLU definiu o formato do projeto de Coleta Seletiva a ser implantado em Porto Alegre.

A primeira ação tomada pela prefeitura, ainda em 1989, foi iniciar o projeto de recuperação da área degradada dos lixões da Zona Sul e Zona Norte. No lixão da Zona Norte, houve um extenso trabalho de conscientização e reabilitação dos catadores que ficavam lá. A intervenção da prefeitura delimitou o acesso dos catadores, com redirecionamento de fluxo tanto de pessoas quanto de automóveis. Um conjunto de regras e obrigações começou a ser imposto, que incluía a proibição de instalar moradia no lixão, a permanência só era permitida em horário de expediente e a proibição do trabalho infantil, até pelo menos 14 anos.

A Coleta Seletiva permitiu que esses trabalhadores fossem tirados de cima do lixo e realocados para um lugar mais adequado, dentro da área do lixão, mas afastado da área de serviço - local onde aconteciam os desembarques dos caminhões de coleta tradicional. Lá,

eles faziam a triagem do material vindo exclusivamente da Coleta Seletiva. A preocupação na inclusão desses trabalhadores no projeto da Coleta Seletiva é bastante evidente e dá à CS uma característica humanizada.

Para o Diretor Geral 2, a principal mudança implementada pela Administração Popular foi a transformação na forma de encarar e tratar a questão do lixo.

O momento foi inovador para cidade porque tu sai de uma situação na qual coletas em vila eram esporádicos, gerando depósitos irregulares e foco de lixo em vilas, dois lixões a céu aberto em área de banhado e a Prefeitura vem e diz que vai fazer diferente: ‘vamos fazer concurso para gari, nós vamos investir na limpeza urbana da cidade e fazer uma gestão integrada, tratando o lixo de forma diferenciada já na origem. A população vai participar disso’. (Diretor Geral 2).

Paralelamente à recuperação dos lixões, uma equipe de profissionais foi contratada como assessores da direção do Departamento para planejar e encontrar meios de colocar em prática o projeto de Coleta Seletiva. Foi iniciada uma campanha de educação ambiental para conscientizar a população da importância da separação dos resíduos sólidos domiciliares e seu impacto quando mal disposto. Como primeiro bairro de inauguração da CS se escolheu o Bom Fim, por ser considerado o epicentro da fomentação cultural, muito devido à concentração de artistas e intelectuais no local que eram formadores de opinião e tinham uma maior aceitação ao novo.

No dia 07 de julho de 1990, sábado, foi iniciada oficialmente a Coleta Seletiva. O Diretor Geral 1 conta que uma estrutura com palco foi montada no Parque da Redenção, com a apresentação de artistas locais. De lá, o primeiro caminhão partiu. Após a saída do caminhão, os artistas, juntamente com profissionais do DMLU, percorreram o bairro para divulgar e chamar a atenção da população para o que estava acontecendo.

O Diretor Geral 1 diz que para a consolidação da CS no Bom Fim foram comprados dois caminhões. Eles eram caracterizados se diferenciando do caminhão da coleta tradicional, e percorriam as ruas do bairro tocando uma sineta enquanto os funcionários batiam de porta em porta para recolher o lixo reciclável, dando oportunidade aos moradores para entregar-lhes em mãos seus resíduos. Essa abordagem bastante próxima do cidadão foi possível com os esforços de capacitação dos garis para terem uma correta atitude para com os moradores, no intuito de orientar e aumentar a adesão ao programa.

O Diretor Geral 1 lembra que, logo que se implantou a CS no Bom Fim, a Associação de Moradores do Bairro Cidade Baixa solicitou uma reunião para discutir sobre as possibilidades de estender a operação até eles. Cerca de dois a três meses depois, a CS estava operando na Cidade Baixa. Se repetiu o mesmo processo de preparação dos moradores, com divulgação e um trabalho de educação ambiental. E no dia da implantação, se organizou um evento parecido com aquele do Bom Fim.

A CS permaneceu restrita a esses dois bairros por certo tempo, até o departamento conseguir meios de investir na sua estrutura para poder expandir o serviço. O material recolhido era direcionado aos catadores do Lixão da Zona Norte, que já estavam organizados para fazer a triagem exclusivamente desse material.

Segundo a maioria dos entrevistados, o ano de 1990 foi um divisor de águas para o DMLU. Com uma administração totalmente nova, iniciada em 1989, a credibilidade da capacidade administrativa do departamento não era alta, nem mesmo internamente. E os problemas relacionados com o lixo na cidade eram bastante profundos e urgentes. O DMLU conseguiu dar respostas a esses problemas e ao fim de 1990, o departamento alcançou resultados como o fim da maioria dos lixões irregulares, a recuperação do Lixão da Zona Norte e a percepção visual de uma cidade mais limpa.

3.2 A CONSOLIDAÇÃO E EXPANSÃO DO SERVIÇO

O DMLU, em 1989, era formado em sua grande maioria por empregados celetistas. O Diretor Substituto lembra que os esforços para reestruturar o departamento começaram com o lançamento de concursos públicos. Mesmo assim, o Diretor Geral 1 afirma que quadro de garis, na sua grande maioria, era formado pelos terceiros da Cootravipa. A justificativa é que, por ser um serviço de grande exigência física, a rotatividade de funcionários é bastante grande, e fica insustentável com um modelo estatutário. Já os motoristas eram concursados do departamento.

De qualquer maneira, a demanda de mão-de-obra gerada pelo serviço da Coleta Seletiva era uma das justificativas para essa estruturação do departamento, uma vez que garis, motoristas, funcionários técnicos e administrativos estavam sendo deslocados de outras atividades para que a CS acontecesse em três bairros. Conforme o Diretor Substituto, a CS dependia da frequência e assiduidade dos caminhões para que a confiança da população quanto ao serviço prestado não fosse abalada.

Tendo o pessoal, o próximo desafio a ser enfrentado pelo departamento foi a questão dos veículos de coleta. A prefeitura estava disposta a expandir a Coleta Seletiva para mais bairros. No entanto, o departamento contava com cerca de três caminhões, que já funcionavam praticamente todos os dias, manhã e tarde. Segundo o Diretor Substituto, existia a responsabilidade de que uma vez que fosse implantada a CS em 1 ou 10 bairros, o DMLU teria que ter meios de executá-la, sem correr o risco de falhar de passar em algum dia ou em alguma localidade.

Então três premissas foram formuladas pela gestão da CS: a) serviço prestado pelo próprio departamento; b) investimento em capacitação permanente desses servidores e c) ofertar o serviço de forma consistente e ininterrupta para toda a cidade. Os recursos advindos da taxa de coleta de lixo e a taxa de limpeza urbana, pagas através do IPTU pela população, formavam a programação orçamentária do departamento e garantia ao DMLU uma certa autonomia da prefeitura para custear os serviços existentes. Quando se precisava de recursos adicionais, essa necessidade era discutida na previsão de orçamento do ano seguinte.

Segundo o Diretor Substituto, excluindo o investimento inicial para a CS ser efetivamente implantada, manter o serviço de Coleta Seletiva funcionando - entende-se a gasolina dos caminhões, manutenção dos veículos e quadro de funcionários - não gerou grandes transtornos financeiros dentro da lógica geral dos gastos do órgão. A dificuldade era encontrada quando se buscava a expansão do serviço, que demandava decisões que não cabiam somente ao departamento, mas da própria prefeitura.

Ainda de acordo com o Diretor Substituto, a gestão do DMLU fez a aquisição de cerca de 10 caminhões para a CS no segundo semestre de 1991, decisão que tirou um certo proveito da autonomia orçamentária do departamento e não foi levada para aprovação do poder central, por haver o receio de haver a negativa para esse investimento. Segundo Diretor Geral 1, esse “desvio” orçamentário foi repostado com a organização e rentabilização do serviço de Coleta Especial (resíduo hospitalar, contratos com condomínios, etc.).

Com a compra desses veículos, começou o trabalho de implantar a CS naqueles bairros que queriam ou que necessitavam o serviço na parte urbanizada da cidade, utilizando a delimitação dos bairros para as rotas. A Coleta Seletiva acontecia em dias e/ou turnos propositalmente diferentes dos da coleta convencional em cada bairro. Essa decisão contribuiu para a visibilidade da CS, pois ela acontecia no período diurno, o que ajudava ainda mais o morador a identificar o serviço específico que estava sendo prestado.

A partir da implantação e do crescimento da CS, a quantidade de resíduos coletados passou a exceder a capacidade dos galpões existentes. Então, o DMLU, com recursos próprios, ergueu e organizou outros galpões. Eles eram patrimônio do poder público, mas toda

a administração e manutenção dos galpões era feita pelos trabalhadores das associações.

O Diretor Geral 1 diz que nos primeiros anos da Coleta Seletiva, de 1991 a 1996, foram criadas, além da associação já existente na Ilha dos Marinheiros, as associações do Aterro da Zona Norte, da Vila Dique, do Campo da Tuca, da Wenceslau Fontoura, da Vila Cai-Cai, da Vila Bom Jesus. Essa informação coincide com Pereira (1997), que diz que de 1991 a 1996 foram criadas oito Associações, a maioria com o galpão construído pela Prefeitura. Hoje, segundo informação oficial do DMLU, Porto Alegre conta com 19 UTs conveniadas.

O Diretor Substituto afirma que hoje em dia a relação entre as Associações e o DMLU está muito mais formalizada, com mecanismos de controle e fiscalização por parte do Departamento, bem como termos de cooperação e determinação das responsabilidades, deveres e obrigações das duas partes. Uma dessas obrigações é o repasse financeiro, por parte do departamento, aos galpões.

As associações recebem valores que variam de R\$ 2.500,00 a R\$ 4.000,00 por mês para custear a manutenção e o funcionamento da empresa galpão. Se não recebe é porque não assinou o termo de cooperação ou porque o termo venceu e tem que fazer o aditivo ou ainda porque deveria ter prestado conta e não o fez. (Diretor Substituto).

Já o Diretor Geral 1 entende que, por não existir mais uma Federação das Associações de Catadores, que tinha uma participação bastante ativa que unificava as associações em prol de um mesmo objetivo, hoje ele percebe o movimento dos catadores mais tímido, talvez por falta de uma unidade entre os galpões, enfraquecendo seu poder de ação junto à prefeitura.

Quanto à venda do produto final dos galpões, o Diretor Substituto diz que o Departamento se limita a indicar a empresas onde encontrar certo material demandado, ou no máximo acompanhava as negociações entre as partes, mas não havia um intermediário do departamento prospectando empresas ou fazendo a venda em si.

A medida que o serviço de Coleta Seletiva foi se espalhando para mais bairros, um grupo de pessoas ficou responsável pelo gerenciamento operacional do serviço, indicando o itinerário de cada caminhão e seu galpão de destino. As premissas utilizadas para indicar quais caminhões iriam para determinados galpões eram basicamente a relação entre o número de trabalhadores do galpão, aliada a sua capacidade produtiva. O acompanhamento da operação era constante e se houvesse alterações no volume de material coletado, as rotas dos veículos eram repensadas.

Já na metade da década de 1990, a Coleta Seletiva foi se tornando uma sessão importante dentro do Departamento, tanto que se conseguiu estabelecer um setor exclusivo na Avenida Wenceslau Escobar. Nessa época, segundo o Diretor Substituto, o departamento já contava com uma frota de mais de 25 veículos rodando somente para a CS. O Diretor Geral 2 afirma que a Coleta Seletiva teve uma aceitação muito grande por parte da população e que em 1996 já abrangia todos os bairros da cidade. No entanto, o Diretor Geral 1 afirma que esse número foi alcançado entre 2000 e 2002, pela discussão da alta onerosidade da coleta na zona rural de Porto Alegre.

Quanto a influência do cenário político de Porto Alegre, o Diretor Substituto diz que não identifica uma mudança no sentido negativo na CS com a troca de governos, nem mesmo quando havia troca de partidos de um mandato ao outro. Ao contrário: a cada novo governo, novas pessoas eram trazidas para o departamento, diversificando a discussão, resultando em melhorias para o sistema. Uma dessas ideias trazidas foi transformar cada unidade do DMLU em Postos de Entrega Voluntárias, ou seja, o cidadão poderia levar seus resíduos diretamente à uma unidade do departamento e a própria encaminharia esses resíduos às UTs. Outra ação

que aconteceu graças ao empenho de uma nova gestão foi a expansão do serviço de coleta para, de um para dois dias por semana.

Ainda segundo o Diretor Substituto, não havia interesse nenhum em prejudicar a CS uma vez que ela se tornou um serviço de tamanha importância que deixou de ser considerado como um projeto de governo para se tornar um projeto de gestão pública. E a possibilidade de algum gestor querer prejudicar o funcionamento de um serviço que possui uma boa reputação junto à população e tem grande importância socioambiental é praticamente nula e, se o fizesse, teria que arcar com toda a propaganda negativa que causaria.

Porém, um contraponto é levantado pelo Diretor Geral 2: ele acredita que o projeto da CS, pensado do jeito que foi pensando pela administração do PT, com sua política social, e, somado a isso, a manutenção da continuidade de governo, mantendo as mesmas pessoas envolvidas durante os 16 anos consecutivos que o PT ficou na Prefeitura, são as principais razões para o sucesso da Coleta Seletiva, que hoje afirma ter alcançado a meta de passar em 100% das ruas de Porto Alegre.

Sobre a terceirização total do serviço, o Diretor Substituto afirma que ela aconteceu pela dificuldade do poder público em manter lidar com o desgaste dos veículos. Para mantê-los operando ou renovar a frota é preciso passar por um longo processo de licitação que não combina com o imediatismo que o serviço demanda. A administração pública se viu obrigada a formalizar e lançar uma licitação para contratar um empresa terceira especializada a fim de garantir, tanto para a população quanto para as Unidades de Triagem, a frequência da CS.

Esse é um assunto polêmico dentro da administração pública, e nem todos os entrevistados compartilham da mesma opinião. Para alguns, com a terceirização não se pode garantir a qualidade do serviço prestado. Tanto que há quem diga que, depois da terceirização, certas ruas, que antes eram atendidas pela CS, hoje não são mais.

O Diretor Substituto diz que o departamento tenta garantir que o serviço seja prestado sem prejuízo, porém não cabe ao DMLU obrigar à empresa acessar vielas intransitáveis ou fazer com que se perca tanto tempo fazendo o recolhimento a pé. Perguntado se, nesses casos, existe a orientação aos moradores de disponibilizar seus resíduos em um determinado local, ele afirma não saber informar, mas acha pouco provável, pois sempre se teve o cuidado de que os moradores disponibilizassem seus resíduos à frente de suas casas e não induzir a acumulá-los na casa de outrem.

3.3 A COLETA SELETIVA HOJE: EVOLUÇÃO OU ESTAGNAÇÃO?

A partir da tecnologia e a facilidade de informar ao cidadão, foi possível dividir a cidade por Zonas de Coleta. Segundo o Coordenador ASSTEPLAD, o Departamento de Engenharia de Roteiro de Coleta do DMLU passou a dimensionar as rotas de maneira que cada caminhão faça de duas a três viagens por turno, levando em consideração a quantidade de resíduo por região, não sendo obrigado a se conter na delimitação do bairro.

Segundo o Diretor Substituto, a divisão entre bairros, que se tornou uma característica do sistema, era também um limitador de eficiência do processo. Se ao terminar o bairro, o caminhão encontrar-se vazio, ele não poderia continuar a coleta para o bairro vizinho. Com essa nova forma de dividir a cidade, a mesma rua pode ter dois dias de coletas diferentes, dependendo da rota planejada pelo departamento. Para saber, o cidadão precisa inserir o seu logradouro com o número e o site do DMLU informa os dias e turnos previstos de coleta para aquele endereço.

Essa nova forma de segmentar o serviço foi um dos fatores que possibilitou à atual gestão a aumentar o número de dias de coleta para três dias por semana. Outro fator foi o novo contrato de licitação, no qual foi negociado o aumento de número de veículos. Em

pesquisa no site do DMLU, se percebe que em alguns bairros isso já é realidade.

O Diretor DLC identifica uma melhora com a troca da empresa de coleta. Quando se analisa o material coletado pelo seu peso, dá uma falsa impressão de ser pouco. Porém, ele afirma que como o material da coleta seletiva é geralmente leve, esse peso representa um volume bastante grande de material, totalizando a carga de 60 a 70 caminhões/dia. A empresa que estava contratada anteriormente contabilizava de 40 a 50 caminhões. Ele acredita que esse incremento no recolhimento se deve tanto aos esforços do DMLU em campanhas de conscientização como também ao aumento de roteiros de coleta, passando de 82 para 95 roteiros.

Conforme explica o Coordenador ASSTEPLAD, a densidade específica do material reciclado é menor que a do material orgânico. Além disso, os caminhões que fazem a coleta tradicional possuem compactadores, que fazem com que o mesmo volume comporte muito mais massa. Por esse motivo sozinho já se explica a Coleta Seletiva ser mais custosa que a tradicional, pois o número de viagens necessárias para arrecadar o mesmo peso de material será de três a quatro vezes maior.

Em 2013, de acordo com os dados fornecidos pelo DMLU ao SNIS (Sistema Nacional de Informações de Saneamento), o custo unitário da coleta tradicional foi de 89,55 reais por tonelada. Hoje, de acordo com o Coordenador ASSTEPLAD, é de R\$ 115,00 a tonelada. O cálculo para o custo da coleta tradicional é bastante preciso, pois o pagamento do consórcio é feito por tonelada coletada. Então, o DMLU tem conhecimento exato da quantidade de resíduos coletados pois todos os caminhões da coleta tradicional passam por uma pesagem na rodoviária.

Já o cálculo do custo da coleta do material seletivo é um pouco mais complicado, pois não há uma estatística confiável ou uma base de cálculo homogênea. Como a destinação final é feita diretamente nas 19 Unidades de Triagem, espalhadas em diferentes pontos da cidade, e elas não são equipadas com balança, não existe um indicador exato de massa coletada.

Hoje, o DMLU trabalha com uma estimativa feita através da pesagem do rejeito e da quantidade de material vendido por cada unidade, informação passada mensalmente ao DMLU por cada UT. O rejeito compõe, em média, de 25% a 30% do material coletado. Todo material é triado e aquilo que não é aproveitado pelas unidades é direcionado para o aterro sanitário e passa pela mesma pesagem da coleta tradicional.

[...] existe uma parcela do rejeito na separação incorreta; tem coisas que teoricamente são recicláveis, mas os galpões não conseguem vender porque ou não tem mercado ou não vale a pena; e tem aquilo que, como eles não são remunerados por tonelada de material e sim pelo tipo de material separado, eles separam aquilo que vale mais. Se existissem sistemas automatizados a maioria do rejeito iria para reciclagem. (Coordenador ASSTEPLAD).

Como os caminhões da CS não são pesados, o pagamento não é feito por tonelada e sim por equipe empregada para fazer a coleta da cidade inteira. Então é feita essa estimativa de custo a partir da quantidade aproximada de material coletada e o valor pago à empresa para fazer a coleta. Conforme dados não publicados fornecidos pelo DMLU, esse custo, em 2015, é de aproximadamente R\$ 320,00/t.

Segundo estudos do DMLU, presentes no Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (2013), a CS tem um total estimado de material coletado de 86 t/dia contra 1.200 t/dia coletados pela coleta tradicional. Porém, um estudo (não publicado) feito pelo DMLU nas Usinas de Triagem e Compostagens demonstra que o resíduo orgânico que chegou aos aterros sanitários nos anos de 2014 e 2015 é composto de pelo menos 23,5 de resíduos recicláveis. Este dado indica também que nos últimos 10 anos a média de resíduos recicláveis depositados no aterro sanitário era de 30% do total coletado.

Segundo dados fornecidos pelo DMLU ao SNIS, a quantidade de material arrecadado diminuiu significativamente entre os anos de 2011 e 2013, conforme demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade Coletada pela CS e Quantidade Triada pelas UTs

Ano	Total	Triagem
2002	7.899	-
2006	16.800	14.616
2007	18.780	15.029
2009	22.880	18.326
2010	28.800	23.000
2011	31.216	23.412
2012	37.440	-
2013	23.400	14.400

Fonte: Adaptação Diagnóstico Anual de Resíduos Sólidos SNIS

Segundo o Coordenador ASSTEPLAD, essa redução se deve, principalmente, em decorrência de uma deficiência da coleta seletiva. A mudança de contrato e falta de fiscalização por parte do departamento contribuiu para essa involução.

Sobre o Novo Código de Limpeza Urbana, Lei 728/14, algumas críticas surgem. O Diretor Substituto acredita que o Código de Limpeza Urbana, instituído pela Lei nº 234/90, foi uma lei considerada vanguarda no Brasil na época, e que esse Novo Código nada mais é que o mesmo código com alguns adendos.

Complementando o argumento, no que tange às multas previstas à não separação de resíduos na sua fonte geradora, o Diretor Substituto diz que essa obrigação já existia e o que foi feito foi apenas um aumento dos valores aplicados. Porém, o problema que existia antes ainda permanece. Para ele, no caso de resíduos, a dificuldade de fazer valer a lei esbarra na dificuldade em aplicar a sanção de fato e fazer com que ela tenha algum efeito negativo na vida civil do cidadão. Ele ainda diz que a consciência de cidadania não parece ser um conceito homogêneo, o que gera a dificuldade no cumprimento de uma série de regras administrativas e a descrença nos agentes fiscalizadores. Ainda assim, o departamento de fiscalização do DMLU consegue um efeito no âmbito da pessoa jurídica. A fiscalização funciona principalmente através de denúncias, mas rondas também são feitas a fim de verificar as irregularidades na disposição de resíduos.

Sobre o aumento de dias de Coleta Seletiva em alguns bairros, o Diretor Substituto observa que não houve incremento no volume de material reciclável recolhido que justifique essa decisão. Segundo ele, não existe uma coerência entre essa nova modalidade e a essência socioambiental que o sistema sempre teve. Houve uma baixa na efetividade da coleta, baixando também o retorno ambiental dela, com um gasto muito maior de diesel para pouco valor agregado. Ele acredita que três dias semanais só faz com que a coleta perca em eficiência.

Para o Coordenador ASSTEPLAD, a Coleta Seletiva deveria estar muito mais desenvolvida e eficiente hoje, com 25 anos de sua implantação. Ele diz que, tanto a coleta em si como a parte da triagem não só pararam no tempo como involuíram, devido principalmente ao desleixo de gestão. Esse descaso é inclusive reconhecido pela nova direção, uma vez que a forma de administração foi reestruturada e uma nova empresa foi contratada para se fazer a coleta. Apesar dos problemas e pessimismo quanto à sua capacidade, o sistema de Porto Alegre ainda é considerado referência nacional. No estudo do BNDES de 2013, a coleta seletiva de Porto Alegre figura entre as três melhores do país.

3.4 PERSPECTIVAS PARA A COLETA SELETIVA: AÇÕES E TENDÊNCIAS

Conforme o Diretor DLC, as ações em andamento hoje que estão direta ou indiretamente envolvidas no desenvolvimento e melhoria da CS são:

- O SASA (Serviço de Assistência Socioambiental) promove encontros e palestras em escolas com o tema de educação ambiental.
- Inaugurado em agosto de 2015, a campanha chamada “Estação Recicla POA” consiste em um equipamento representando uma unidade de triagem itinerante nos principais eventos da cidade.
- A Troca Solidária que, em convênio com a CEASA, faz a troca de 4 sacolas de resíduos recicláveis por 1kg de frutas e hortaliças em comunidades carentes.
- O PERE (Programa de Entrega de Resíduos Eletrônicos) no qual uma empresa terceirizada monta pontos de entrega voluntária de materiais eletrônicos em diferentes pontos da cidade.
- A manutenção das Unidades de Destino Certo, hoje somando 7 pontos.
- Está se estudando, junto com a PROCEMPA, o lançamento de um aplicativo do DMLU, a exemplo do 156 - Fala Porto Alegre.

Outro acontecimento importante para o DMLU, segundo o Diretor DLC, é a instalação dos novos *containers* de coleta de resíduo orgânico, realizada em janeiro de 2016, contabilizando 13 bairros atendidos, com um total de 2.400 *containers*. No entanto, não há previsão para a colocação de *containers* de resíduo reciclável. O Diretor DLC justifica a dificuldade de fiscalizar e impedir a invasão desse container por pessoas não autorizadas para retirar o material que seria enviado às UTs. No entanto, para o Diretor Geral 2, se há um tipo de *container*, compulsoriamente teria que ter o outro. A percepção dele do que acontece no centro é que as pessoas, mesmo separando os seus resíduos, acabam depositando todo ele dentro do *container* de resíduo orgânico por comodidade ou falta de informação.

O funcionamento da Coleta Seletiva depende muito de fatores culturais, geográficos, demográficos e do próprio investimento feito no sistema. De acordo com o Coordenador ASSTEPLAD, o país que é considerado uma referência mundial em reciclagem é a Alemanha, que recicla 45% do resíduo domiciliar. No Brasil, são reciclados apenas 2%. Em Porto Alegre, 6%. Ainda segundo ele, de acordo com um estudo feito pelo BNDES, Caxias do Sul foi apontada como melhor Coleta Seletiva no Brasil: na categoria de cidades com mais de 100.000 habitantes, 22% de sua coleta domiciliar é seletiva. Porto Alegre coleta 9%, com cerca de 30% de rejeito. Curitiba 7%.

Caxias do Sul tem uma ótima adesão da população e possui pelo menos 14 UTs. No entanto, quando analisado o material após a triagem, 50% dele é rejeito, porque as unidades não tem capacidade e nem a tecnologia de absorver todo esse material. Já o problema que aconteceu em São Paulo, segundo o Coordenador ASSTEPLAD, após a implementação de duas grandes unidades de triagem automatizadas em 2014, que recebem hoje, cada uma, cerca de 250 toneladas de resíduo reciclável por dia que não possuem comprador, pois não existia uma indústria consolidada de reciclagem.

Esses são alguns exemplos dos diversos fatores que influenciam no sucesso de um sistema de coleta seletiva, chamada de Cadeia da Reciclagem. Por isso a preocupação em integrar todas as etapas para o sistema fluir de maneira natural: não adianta ter a indústria que recicla, se não existe a unidade que faz a triagem do material, assim como não adianta a UT se a população não separar seu resíduo e não adianta a separação, se não existe o resto.

Existem alguns tipos de coleta que são comumente usados: coleta domiciliar junto ao meio fio, *containers* em esquinas e pontos de entregas voluntárias que abrangem uma área maior. Entre eles existe uma relação inversamente proporcional quanto ao deslocamento do cidadão e o deslocamento do coletor. O Coordenador ASSTEPLAD acredita que

eventualmente, a tendência em é migrar do formato junto ao meio fio para a coleta em *containers* nas zonas mais populosas da cidade. Esse formato mantém a cidade mais limpa, diminui a necessidade de viagens para realizar a coleta e facilita para cidadão na hora de disponibilizar seu resíduo.

Considerando que a CS é mais custosa que a coleta tradicional - por alguns motivos: a) a coleta tradicional recolhe todo e qualquer resíduo, não demandando a sua separação; b) o caminhão da coleta tradicional é equipado com um compactador de materiais, conseguindo comportar muito mais resíduos por viagem; e c) que o material reciclável recolhido é muito aquém do que se estima ser produzido pela sociedade, o Diretor Substituto identifica que o desafio que a gestão enfrenta agora, mesmo que ele sempre estivesse presente, é o aumento do rendimento desse serviço, ou seja, encontrar meios de crescer a quantidade de material coletado, sem aumentar o custo. E a população teria um papel importante aqui, pois conforme já exposto, muitos resíduos recicláveis vão parar em aterros, que se separados na fonte geradora, poderiam entrar no ciclo da reciclagem.

Um fator que nenhum dos entrevistados discorda da sua importância é a educação ambiental e a constante divulgação através de campanhas. Ela deveria acontecer constante e incansavelmente. Após 25 anos de coleta seletiva, se esperava que a cultura de separação estivesse inerente à população. Como não é o caso, por questões culturais ou qualquer outro motivo, essa insistência na divulgação se mantém necessária.

Sobre a adesão da população, o Coordenador ASSTEPLAD comenta o resultado de uma pesquisa desenvolvida há cerca de 10 anos, na qual demonstrava que $\frac{2}{3}$ da população de Porto Alegre separava seus resíduos. Hoje, ele acredita que esse índice é menor. Ele acredita que a causa foi não haver, com exceção da implantação, uma campanha intensa e frequente de conscientização sobre o sistema de Coleta Seletiva e sua importância. Infelizmente, apesar da discussão sobre a importância da educação ambiental ser presente, não existe nada previsto no orçamento atualmente que viabilize uma campanha significativa.

No entanto, apesar de não ser a totalidade da população a aderir à CS, o Diretor Geral 1 tem motivos para acreditar que os dados não são tão negativos como os divulgados. A partir de dados não oficiais, ele disse ter encontrado o resultado de que 60% da população de Porto Alegre faz a separação domiciliar. O problema é que esse material não chega na sua totalidade para as Unidades de Triagem, por problemas operacionais e de fiscalização da administração pública. Ele acredita que a propaganda negativa, informando que apenas uma pequena parte do resíduo produzido é realmente reciclado é um desserviço e abala a motivação da população.

Outra frente de ação, que melhoraria esse rendimento de recolhimento, é a ação contra as coletas clandestinas, ou seja, veículos que não estão cadastradas junto ao DMLU, que não poderiam estar fazendo a atividade, e que passam antes da CS e recolhendo os materiais, deixando somente aquilo que não tem muito valor ou os rejeitos. Esse problema é reiterado pelo Diretor Geral 1, que desde sua gestão, é uma situação que persiste e se intensifica com o passar do tempo. Para ele, é necessário uma ação de fiscalização forte o suficiente para inibir essa prática, que não parece estar acontecendo.

Ainda conforme o Diretor Geral 1, na sua época de gestão, houve um esforço para que os catadores informais fossem atraídos para os galpões. Porém, por trás desses catadores, há uma estrutura muito complexa e é difícil a inversão dessa lógica. No entanto, ele acredita que o trabalho com esses catadores não deve parar, por entender que a limpeza urbana é responsabilidade unicamente da prefeitura e que essas pessoas não deveriam estar expostas na rua, e sim trabalhando dentro dos galpões, se for o caso. Segundo o DMLU (2003), a organização do trabalho dos catadores (pessoas que vivem da exploração do lixo em lixões ou associações organizadas) e papeleiros (percorrem a cidade com carrinhos que normalmente trabalham para os donos dos depósitos), que têm participação importante na questão

ambiental da limpeza urbana, em associações e cooperativas é essencial para evitar a exploração sofrida por essa mão-de-obra eliminando o intermediário, humanizar as condições de trabalho através da saída do lixão e diminuir o impacto da triagem feita em lugares impróprios.

Para o Diretor Geral 2, o futuro ideal da CS e da gestão integrada de resíduos está na diminuição da produção de resíduos, ou seja, na consciência da população em gerar cada vez menos resíduos. Segundo ele, o foco hoje está na consequência e não na causa do problema, algo que não é sustentável. Porém, por razões que envolvem questões sociais e econômicas, a inversão dessa lógica é bastante trabalhosa e demorada. É necessário um trabalho de conscientização pesado com a população, tornando o cidadão parte do problema. E, para ele, aumentar o número de dias de coleta só manda a mensagem errada à população.

Outro ponto que o Diretor Geral 2 identifica é a logística reversa, ou seja, responsabilizar a empresa pelo descarte e reciclagem do material que elas mesmo produzem. O DMLU enfrentou diversos problemas com o aparecimento de novos materiais de embalagens. Para ele, se as empresas assumissem a obrigação do descarte correto de seus produtos, haveria maior responsabilidade na elaboração deles.

Ainda nessa mesma linha de pensamento, o Diretor Geral 1 faz uma reflexão interessante para o futuro ideal para a Coleta Seletiva: não existir a Coleta Seletiva.

Hoje a legislação está completamente diferente. Existe a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que obriga a logística reversa através da gestão compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Essa logística vai se dar através de acordos setoriais. (Diretor Geral 1).

Ou pelo menos ela existir como um serviço complementar à logística reversa, prevista na lei 12.305/2010 - que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – através da implementação da responsabilidade compartilhada do ciclo de vida dos produtos. Segundo a lei, é responsável pela disposição final do resíduo aquele que iniciou seu processo de produção, importou ou fez a distribuição do produto. O consumidor é responsável de fazer a separação e a iniciativa privada, de implementar um sistema de logística reversa. Como responsabilidade do Estado fica a fiscalização para garantir o cumprimento da lei.

Até agora foram assinados dois acordos setoriais: um com os produtores de óleo lubrificante para carros, o que representa uma parcela bem pequena de resíduos; e o segundo, foi o acordo do setor de lâmpadas fluorescentes. O mais expressivo, que abrange a maioria das embalagens disponíveis no mercado, já passou por consulta pública, foi revisado e está em vias de ser assinado.

A responsabilidade do resíduo é de quem começa no processo produtivo. Eu, enquanto consumidor, sou obrigado a fazer a separação e quem produz e comercializa tem que implantar a logística reversa. Quem tem que gerenciar o resíduo é a iniciativa privada. O problema do governo é fiscalizar. (Diretor Geral 1).

Há um movimento das próprias associações de catadores para também assinar o acordo, trabalhando em conjunto com a iniciativa privada no processo de logística reversa. O Diretor Geral 2 pode manter suas esperanças!

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho teve como objetivo analisar a trajetória histórica dos 25 anos da Coleta Seletiva na cidade de Porto Alegre. Para tanto, foram entrevistados os gestores públicos que tiveram importante participação ao longo deste período, desde a idealização do projeto,

passando pela implementação até chegar ao formato que conhecemos hoje.

Se conclui que a Coleta Seletiva de Porto Alegre é um *case* de sucesso e referência no Brasil. Os avanços conseguidos já no início da implantação do sistema, a mudança profunda na lógica do tratamento do lixo na cidade e todo o âmbito social que a Coleta Seletiva abrangeu construiu uma ótima base para o seu crescimento e evolução.

Mesmo assim, os entrevistados consideram que o serviço prestado hoje poderia alcançar um nível muito mais elevado se conseguisse: aumentar a quantidade de resíduos seletivos coletados, realizar campanhas de educação ambiental mais intensas e constantes, reforçar a fiscalização por parte do DMLU junto às coletas ilegais de materiais para freiar esse tipo de atividade

Como sugestão para trabalhos futuros, destaca-se a necessidade de continuar mapeando o serviço de coleta seletiva a fim de verificar se essa estagnação no serviço é algo pontual ou se realmente não há motivação do poder público para fazer maiores investimentos no sistema. Além disso, é interessante abordar a possível implementação da logística reversa e verificar como o cidadão porto-alegrense se comportará e como ela irá afetar o serviço público prestado há tantos anos.

Nessa pesquisa há a limitação de ter sido focada somente no poder público. Para complementar essa análise, é pertinente verificar a percepção dos demais agentes envolvidos no sistema de Coleta Seletiva de Porto Alegre, como a população em geral, os catadores e trabalhadores das Usinas de Triagem e as empresas inseridas no mercado de reciclagem com o objetivo de obter um diagnóstico completo da CS, levando em consideração todos os âmbitos, nuances e fatores relevantes aos diferentes agentes envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRINGHENTI, Jacqueline. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos operacionais e da Participação da População**. Tese de Doutorado, Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 2004.

CABALLERO, Indira Nahomi Viana. **Notas sobre o processo de ambientalização do lixo em Porto Alegre/RS**. 26ª Reunião Brasileira de Antropologia. Porto Seguro, Bahia. 1 a 4 de junho de 2008.

CALDERONI, Sabetai. **Os Bilhões Perdidos no Lixo**. Editora Humanitas. São Paulo : 2003, 4 ed.

CEMPRE. **Guia da Coleta Seletiva de Lixo**. CEMPRE. São Paulo, 2014, 2 ed. Disponível em <http://cempre.org.br/upload/arq/o_19q4hmlrq1n8o166v1pl4onjv2ba.pdf>. Acesso em: 25 out. 2015.

DMLU. **Descarte Correto: Cartilha do DMLU** de julho de 2015. Disponível em <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmlu/default.php?p_secao=207>. Acesso em: 12 nov. 2015.

FAUGIER, J.; SARGEANT, M. **Sampling hard to reach populations**. Journal of Advanced Nursing. V.26, 1997 p. 790-797.

IPEA. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável**. Brasília, 2013. Disponível em: <

http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacao_social_mat_reciclavel_brasil.pdf> Acesso em: 21 de setembro de 2015.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Volume 1 – Diagnóstico e Prognóstico**. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmlu/usu_doc/pmgirs_porto_alegre_volume_1.pdf> Acesso em: 21 setembro de 2015.

PEREIRA, Sândhya Alves. **Coleta Seletiva: Porto Alegre sabe de sobra**. II Seminário Avaliação de Experiências Brasileiras de Coleta Seletiva. Rio de Janeiro, 1997.

RIBEIRO T Franco, LIMA S do Carmo. **Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar – Estudo de Caso**. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2000.

SNIS. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos de 2002 a 2014**. Disponíveis em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos>> Acesso em: 17 de novembro de 2015.